Pour une pulsation ω_1, de ω, les variations en fonction du temps de **F(t) et x(t)** abscisse de G sont représentes sur le graphique ci-dessous. Figure 1.

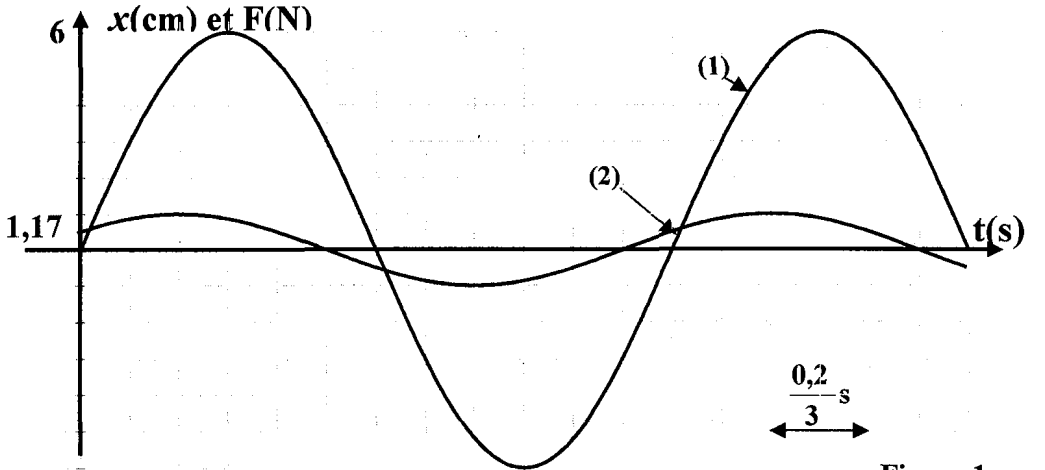


Figure 1

1°) A partir du graphique :

a- Identifier les courbes. Justifier la réponse.

b- Déterminer la pulsation ω_1.

c- Déterminer le déphasage

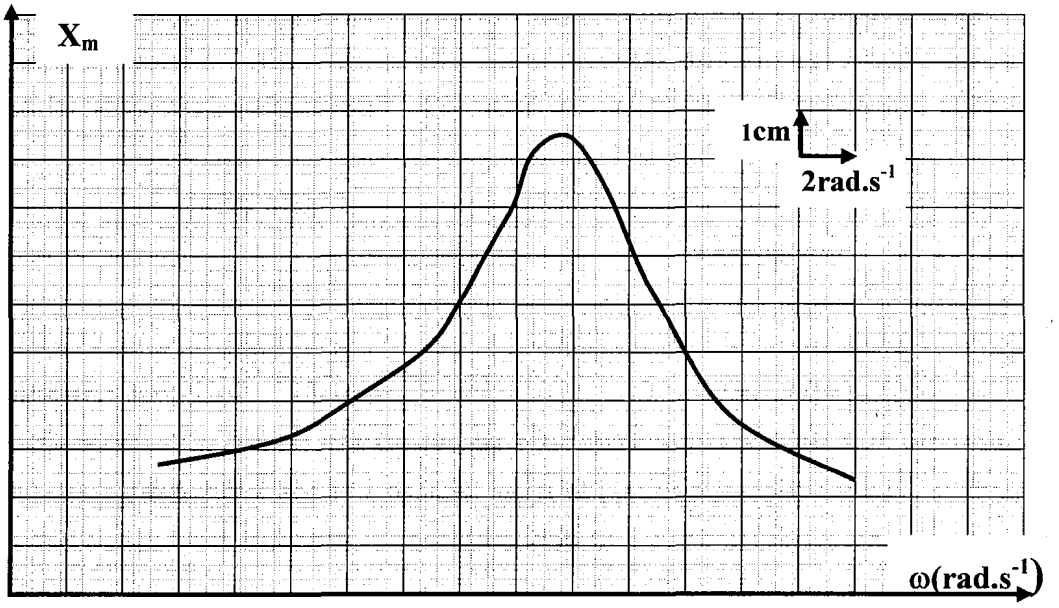
d- Ecrire les expressions de **x(t) et F(t).**

2°) Etablir l'équation différentielle en **x(t)** de l'oscillateur.

3°)

a- Faire pour $\omega = \omega_1$ la construction de Fresnel relative à l'équation différentielle précédente.

b- En déduire qu'on a : $\frac{\sqrt{3}}{3}\left(K - m\omega_1^2\right) - h\omega_1 = 0$

c- Calculer h.

4°) On fait varier la pulsation ω de la force excitatrice et on suit les variations de l'amplitude X_m de l'élongation x(t) du mouvement du point G. On obtient la **Figure-3**.